

Муниципальное общеобразовательное казенное учреждение
Фабричная основная общеобразовательная школа пгт Лальск
Лузского муниципального округа Кировской области
(МОКУ Фабричная ООШ пгт Лальск)

Утверждаю:
И.о.директора МОКУ Фабричной ООШ пгт Лальск
Н.С.Осенникова
Приказ №_01-01/70 от 20.06.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
8-9 класс (ФГОС ООО)

Автор-составитель:
Коротич Нина Георгиевна,
учитель химии

пгт Лальск 2023

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»:

1.1 Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

1.2 Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

1.3 Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемого предмета «Химия», обеспечивают успешное обучение на следующем уровне общего образования):

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

2.Содержание учебного предмета «Химия»:

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

- Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
- Очистка загрязненной поваренной соли.
- Признаки протекания химических реакций.
- Получение кислорода и изучение его свойств.
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
- Реакции ионного обмена.
- *Качественные реакции на ионы в растворе.*
- *Получение аммиака и изучение его свойств.*
- *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
- Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

3.Календарно-тематическое планирование с фиксацией часов на изучение каждой темы

8 класс

Дата	№ урока	Тема урока	Содержание по ФГОС ООО	Тип урока, форма урока	Методы	Контроль	Эксперимент Наглядность	Д/З
<i>Первоначальные химические понятия (6 часов)</i>								
	1.	1.Предмет химии. Вещества. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.	ИНМ	ОИ	Пров д/з	Коллекции из Ме, стекла и т.д. Реакция соды с кислотой, медного купороса со щелочью, натрия с серой, разложение малахита.	п1. упр3,4,5
	2.	2.Превращения веществ.		ИНМ	ОИ, ЧП	Фронтпрос		п2. упр 1-5
	3.	3.Структура периодической таблицы. Группы и периоды.		Комб (сам.раб)	ЧП	Фронтпрос	Портреты великих химиков	п3 упр 1,5
	4.	4. Знаки химических элементов.		ИНМ	ОИ	Фронтпрос	Магнитные модели атомов, ПС	п4 упр1,4
	5.	5. Химические формулы. Атомная и молекулярная массы.		ИНМ	ОИ	Пров. раб.	ПС	п4 знаки ХЭ
	6.	6.Решение упражнений.		Комб (раб. в гр.)	ЧП	Тест	ПС, карточки с формулами	п5 упр 1,5
	7.	Практикум 1. Часть 1. (работа №1-3) Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.		Практикум	ЧП, МПИ	Пров ерка ПР	Устройство штатива, спиртовки, изучение пламени	ПР №2
	8.	Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.		Практикум	ЧП, МПИ	Пров ерка ПР	Горение свечи, обнаружение воды и углекислого газа, сажи	ПР №3

	9.	Практическая работа №3. Признаки протекания химических реакций.		Практикум	ЧП, МПИ	Проверка ПР	Определение кислотности, цвета, вкуса, запаха воды, простейший анализ почвы	
<i>Тема 1. Строение атомов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. (10 часов)</i>								
	10.	1.Строение атомов. Состав атомных ядер.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны.	ИМН	ОИ	Фронт опрос	ПС	п6 упр1,3
	11.	2.Образование новых ХЭ. Изотопы.	Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	Комб (Лек)	ОИ, МПИ	Уплот опрос	ПС	п7 упр 1-4
	12.	3.Строение электронных оболочек элементов малых периодов.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	Комб (сам. раб.)	ОИ, МПИ	Проверка СР	ПС, карточки с электронными схемами	п8 упр1-5
	13.	4.ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атомов. Валентность. Степень окисления.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	Комб (раб. в гр)	ЧП	Проверка СР	ПС, портрет Д.И. Менделеева	п9 упр 2,3
	14.	5.Ионы. Ионная химическая связь.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Табл. «Виды химической связи», карточки с формулами разл. веществ, образцы веществ	п9 упр 1-4
	15.	6.Ковалентная неполярная связь.	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	ИНМ	ОИ	Фронт опрос		п10 упр 1-4 п11 упр 1-4
	16.	7.Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	ИНМ	ОИ	Фронт опрос		п11 упр 1-4
	17.	8.Металлическая связь.	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	ИНМ	ОИ	Фронт опрос		п12 упр 1-3
	18.	9.Обобщение и систематизация знаний.	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	Комб	ЧП	Тест		в тетр
	19.	10.Контрольная работа №1. «Атомы химических элементов»	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	КР		КР		

			<i>свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь.</i>					
<i>Тема 2. Простые вещества. (5 часов)</i>								
	20	1.Металлы. Физические свойства металлов.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Комб. (раб. в гр.)	ЧП	Про- верка СР	Коллекции Ме	п13 упр 1,3,4
	21	2.Неметаллы. Физические свойства неметаллов. Аллотропия.		Комб. (раб. в гр.)	ЧП	Про- верка СР	Коллекции неМе. Разложение перманганата калия, горение угля и серы	п14 упр 3,4
	22	3.Количество вещества. Молярная масса вещества. Молярный объем.		ИНМ лекц	ЧП, МПИ	Фрон т опрос	КР графита и алмаза, образцы неМе	п14 упр 4
	23	4. Решение упражнений.		ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	Образцы 1 моля сахара, пов.соли, воды и т.д.	п15 упр 1,2
	24	Контрольная работа №2. по теме «Простые вещества»		ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	ПС	п15 упр 3,4
<i>Тема 3. Соединения ХЭ (12 часов)</i>								
	25	1.Степень окисления.	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	ПС	п17 упр1
	26	2.Бинарные соединения.		ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	Образцы хлоридов, оксидов, сульфидов и т.д., ПС	п17 упр 2
	27	3.Классы бинарных соединений.		Комб (сам. раб.)	ЧП	Про- верка СР		п18 упр1-6

28	4.Основания.	<p>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Решение задач. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.</p>	ИНМ	ОИ, МПИ	Фронт опрос	Образцы веществ разных классов, индикаторы, карточки с формулами в-в.	п19 упр1-6	
29	5.Кислоты. Индикаторы.			ОИ, МПИ	Фронт опрос			п20 упр 1-5
30	6. Соли. Получение кристаллов солей.			ОИ, МПИ	Фронт опрос			п21 упр1-3
31	7.Решение упражнений.			Комб (сам. раб.)	ЧП	Про-верка СР		в тетради
32	8. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические решетки. Кристаллические и аморфные вещества.			Комб (сам. раб.)	ЧП	Про-верка СР		в тетради
33	9. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка загрязненной поваренной соли.			Комб (сам. раб.)	ЧП	Про-верка СР	Модели КР., таблица «КР»	п22 упр 1,4,5
34	10. Массовая и объемная доля компонентов смеси. Доля примесей.			Комб (раб.вгр)	ЧП	Фронт опрос	Образцы смесей, дистилляция воды, делительная воронка	п23 упр 1,2,4
35	11. Зачет №2.Решение задач и упражнений с понятием «доля»		ИНМ	ОИ	Фронт опрос	ПС	в тетради	
36	12. Контрольная работа №3. по теме «Соединения ХЭ»		Комб (сам. раб.)	ЧП	Про-верка СР	ПС	в тетради	
<i>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. (10 часов).</i>								
37	1.Физические явления.	<p>Физические и химические явления. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций.</p>	Комб (сам. раб.)	ЧП	Про-верка СР	Плавление парафина, возгонка йода, диффузия газов с лампочки	п25 упр 2-4	
38	2.Химические реакции: условия, признаки, классификация.		ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Горение магния, реакция мела с кислотой, купороса со щелочью, железа с	п26 упр 1-5	

						медным купоросом		
	39.	3. Закон сохранения массы.		ИНМ	ОИ	Фронт опрос		п27 ч1
	40.	4. Реакции разложения.		ИНМ комб	ОИ	Фронт опрос	Разложение воды, нитратов, перманганата калия, гидроксида железа	п27 в тетради
	41.	5. Реакции соединения.			ОИ	Фронт опрос	Окисление с последующей гидратацией для серы, фосфора, кальция	в тетради
	42.	6. Реакции замещения.			ОИ	Фронт опрос	Реакции металлов с водой, кислотами, солями	в тетради
	43.	7. Реакции обмена.			ОИ	Фронт опрос	Реакции между растворами кислот, оснований, солей (с образованием газа, осадка, воды)	в тетради
	44.	8. Расчеты по химическим уравнениям.		ИНМ	ОИ, ЧП	Индивидуальный опрос	ПС	п28 упр 1-5
	45.	9. Обобщение и систематизация знаний по теме 4.		Комб (сам. раб.)	ЧП	Проверка СР	ПС	в тетради
	46.	10. Контрольная работа №4 по теме «Изменения происходящие с веществами».		КР		КР		ПР №1
Тема 5. Простейшие операции с веществом. Химический практикум (Практикум 1. Часть 2. (работа №4-53)								
<i>3 часа (сентябрь) +2 =5 часов).</i>								
	47.	Практическая работа №4. Получение кислорода и изучение его свойств.		Практикум	ЧП, МПИ	Проверка ПР	Реакции горения, разложения, получения газов, осадков	ПР №5
	48.	Практическая работа №5. Получение водорода и изучение его свойств.		Практикум	ЧП, МПИ	Проверка ПР	Приготовление раствора сахара	

		Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.						
<i>Тема 7. Вода. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов).</i>								
	49	1.Вода. Растворение как физико-химический процесс.	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.</i> Растворы.	ИНМ	ОИ, ЧП	Фронт опрос	Растворение нитрата аммония, серной кислоты	п34
	50	2.Растворимость. Типы растворов.	<i>Растворимость веществ в воде.</i> Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы.	ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Таблица растворимости	п34 упр 1-7
	51	3.Теория электролитической диссоциации.	Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	ИНМ	ОИ	Индивидуальный опрос	Таблица растворимости, портрет Аррениуса, испытание растворов на электропроводимость	п35 упр 1-6
	52	4.Теория электролитической диссоциации.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Концентрация растворов.		ОИ	Фронт опрос		п35 упр в тетради
	53	5.Основные положения ТЭД.	Массовая доля растворенного вещества в растворе.		ОИ	Фронт опрос		Выучить основные положения
	54	6.Ионные уравнения.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов.	ИНМ	ОИ	Письмо, проект, работа	Реакции кислот с мелом, купороса со щелочью, кислоты с основанием.	п37 упр 1-5
	55	7.Кислоты в свете ТЭД.	<i>Получение и применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i>	ИНМ	ОИ ЧП	Фронт опрос	Реакции с Me, оксидом Me, основанием, солью для серной кислоты	п38 упр в тетради
	56	8.Основания в свете ТЭД.	<i>Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты.	ИНМ	ОИ, ЧП	Фронт опрос	Реакции с оксидом неMe, кислотой, солью для гидроксида натрия	п39 упр в тетради
	57	9.Оксиды.	Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> Получение	ИНМ	ОИ, ЧП	Фронт опрос	Реакции для оксидов кальция, серы, цинка	п40 упр в тетради
	58	10.Соли в свете ТЭД.		ИНМ	ОИ	Фронт опрос		в тетради

			<i>и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли.			т опрос		
	59	11.Генетическая связь между классами неорг.веществ.		Комб (раб.вгр.)	ОИ	Про- верка СР	Генетические переходы для кальция, фосфора	в тетради п 42
	60	12.Обобщение и систематизация знаний по теме.	Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i>	Комб (раб.вгр.)	ЧП	Про- верка СР		в тетради
	61	14.Классификация химических реакций.	Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Окислитель.	ИНМ лекц.	ОИ	Фрон т опрос	Примеры реакций разложения, соединения, обмена, замещения, экзо- и эндотермических, РИО	в тетради
	62	15.ОВР.	Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	Реакции цинка с кислотой, серой, сульфатом меди	п43 упр1-3
	63	15. Метод электронного баланса – решение упражнений.		Комб (раб.вгр.)	ОИ	Про- верка СР		в тетради
	64	15. Метод электронного баланса – решение упражнений.		Комб (раб.вгр.)	ОИ	Про- верка СР		В тетради
	65	17.Свойства изученных классов в свете ОВР.		ИНМ	ОИ	Фрон т опрос		В тетради
	66	18.Контрольная работа №5 по теме 7 <i>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</i>		КР				ПР №8
<i>Тема 8. Химический практикум «Свойства электролитов» (2 часа)</i>								
	67	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».		Практи- кум	ЧП, МПИ	Пров ерка ПР	Реакции по схемам превращений, по карточкам разных вариантов	ПР №11
	68	Практическая работа №8 Реакции ионного обмена.		Практи- кум	ЧП, МПИ	Пров ерка	Решение экспериментальных задач	

		.			ПР		
--	--	---	--	--	----	--	--

9 класс

Дата	№ уро-	Тема урока	Цели и задачи (понятия)	Тип урока	Методы	Контроль	Эксперимент Наглядность	Д/З
------	--------	------------	-------------------------	-----------	--------	----------	----------------------------	-----

	ка							
Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 часов)								
	1	Характеристика ХЭ на основе ПСХЭ Д.И. Менделеева	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	ИНМ комб.	ОИ	Фронт опрос	Получение оксида магния, оксида серы, гидроксида магния, серной кислоты	п1. Упр1-4
	2	Переходные элементы. Амфотерность.	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	ИНМ	ОИ, ЧП	Фронт опрос	Получение гидроксида цинка, реакции его с кислотами, щелочами	п2. упр 1-4
	3	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева		Работа в гр.	ЧП	Пров СР	ПС	Упр в тетради
	4	Урок-упражнение		Комбин. (сам.раб)	ЧП	Пров СР	Карточки-задания	Упр в тетради
	5	Свойства классов неорганических веществ в свете ТЭД, ОВР.		Зачет	ЧП	Пров СР	Получение и свойства гидроксида железа, гидроксида натрия, сульфата меди	Упр в тетради
Тема 1 Металлы и их соединения (14 часов)								
	6	1.Общая характеристика Ме.	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Коллекции образцов Ме, табл. «КР»	п4-6 упр1,3
	7	2.Сплавы.		Комб. (сам.раб)	ЧП	Пров СР	Коллекции сплавов	п7 упр 1-3
	8	3.Химические свойства Ме.		ИНМ	ОИ, ЧП	Фронт опрос	Табл. «Хим.свойства Ме», реакции натрия, алюминия, цинка, железа, меди с кислородом, водой, кислотами, неМе (серой), солями (не все осуществимы, сравнение свойств)	п8 упр1-5
	9	4.Получение Ме.		Комб. (сам.раб)	ЧП	Пров СР	Коллекции руд, восстановление меди из оксида меди углем и	п9 упр 1-6

			Щелочные металлы и их соединения.				водородом.	
	10	5.Коррозия Me.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	Комб. (сам.раб)	ЧП	Пров СР	Заложенный за 3 дня опыт по коррозии «4 гвоздя»	п9 упр 1-4
	11	6.Щелочные Me.		ИНМ	ОИ, ЧП	Фрон т опрос	Реакции натрия с серой, водой, кислотой, солью.	п10 упр 1-4 п11 упр 1-4
	12	7. Щелочно-земельные Me.	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	Реакции кальция с серой, водой, кислотой, солью.	п12 упр 1-4
	13	8.Решение упражнений.		ИНМ	ЧП	Фрон т опрос		в тетради
	14	9. Алюминий.	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	ИНМ	ОИ	Фрон т опрос	Коллекции изделий из алюминия, сплавов алюминия, реакции алюминия с кислородом, кислотой, йодом.	п13 упр1-7
	15	10.Соединения алюминия.		ИНМ	ОИ, ЧП	Фрон т опрос	Получение и свойства гидроксида алюминия	в тетради
	16	11.Железо.		ИНМ	ОИ, МПИ	Фрон т опрос	Реакции железа с кислотами, серой, солями меди	п14 упр 4-6
	17	12.Соединения железа.		ИНМ	ОИ, ЧП	Фрон т опрос	Качественные реакции для солей железа, получение гидроксида железа и опыты с ним	в тетради
	18	13.Обобщение и систематизация знаний по теме.		Комб. (сам.раб)	ЧП	Пров СР		в тетради
	19	14. Контрольная работа №1 по теме «Металлы»		КР		КР		ПР №1
<i>Тема 2. Свойства Me и их соединений (2 часа)</i>								
	20	Практическая работа №1.		Практ-	ЧП,	Пров	Реакции по генетическим	ПР №2

		Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		тикум	МПИ	ПР	рядам для железа, цинка, алюминия	
	21	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».		Практикум	ЧП МПИ	Пров ПР	Качественные реакции на ионы Ме.	
<i>Тема 3. Неметаллы IV – VII групп и их соединения (20 часов)</i>								
	22	1.Общая характеристика неМе. Водород. Кислород. Озон. Вода.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i> Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.	ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Образцы неМе, получение озона	п15 упр 1-6 п17
	23	2.Галогены.		ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Образцы соединений хлора, йода	п17-19 упр в тетради
	24	3.Соединения галогенов: галогеноводородные кислоты и их соли.		Комб. (сам.раб)	ЧП	Пров СР	Реакция йода с цинком	в тетради
	25	4.Кислород.		ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Получение кислорода из перманганата калия, реакции его с Ме, неМе, некоторыми сложными в-ми.	п20 упр 1-8
	26	5.Сера.		ИНМ	ОИ		Превращение серы в ромбическую, в пластическую, реакции с натрием, водородом, кислородом	п.21-22 упр 1-6
	27	6.Соединения серы.		Комб. (сам.раб)	ЧП, МПИ	Пров СР	Реакции для сероводорода, коллекция соединений серы	в тетради
	28	7.Серная кислота.		ИНМ	ОИ	Фронт	Реакции серной кислоты с Ме, оксидами Ме,	п22 упр в тетради

			<p>Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i> Соединения</p>			опрос	гидроксидами Me, солями, водой, орг.в-ми		
29	8. Решение задач и упражнений.			Комб. (сам.раб)	ЧП, МПИ	Пров СР			в тетради
30	9.Азот.			ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Клубеньковые бактерии		п23 упр 1-5
31	10.Аммиак.			ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Получение аммиака, собирание, распознавание, реакции с водой и кислотами		п24 упр 1-7
32	11.Соли аммония.			ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Коллекции удобрений		п25 упр 1-5
33	12.Оксиды азота. Азотная кислота и её соли.	Азотная		ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Реакции азотной кислоты с Me до H и после H, разложение нитратов		п26 упр 1-5
34	13.Нитраты. Азотные удобрения.	Азотные		ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Качественные реакции на нитрат-ионы, нитрит-ионы		п26 в тетради
35	14.Фосфор и его соединения.			ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Получение белого фосфора, его воспламенение, реакции на фосфат-ион, фосфорные удобрения		п27 упр 4-7
36	15. Углерод. Алмаз. Графит.			ИНМ	ОИ	Фронт опрос	КР алмаза и графита, адсорбция на примере угля		п28
37	16.Оксиды углерода. Угольная кислота. Карбонаты.			ИНМ	ОИ	Фронт опрос	Получение углекислого газа и опыты с ним, реакции мела с кислотой, разложение.		п29 упр 1-5
38	17.Кремний и его соединения.			Раб. в гр.	ЧП, МПИ	Пров СР	Природные соединения кремния		п30 упр 1-4
39	18.Силикатная			Комб.	ЧП,	Пров	Коллекции изделий из		п30

		промышленность.	углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. <i>Кремний и его соединения.</i>	(сам.раб)	МПИ	СР	стекла, фарфора, керамики, цемента	конспект
40	19. Обобщение и систематизация знаний по теме.	Комб. (сам.раб)		ЧП, МПИ	Пров СР		в тетради	
41	20. Контрольная работа №2. по теме «Неметаллы»	КР			КР		ПР №3	
<i>Тема 4. Практикум по теме «Неметаллы» (5 часов).</i>								
	42	Практическая работа № 3. <i>Качественные реакции на ионы в растворе.</i>		Прак-тикум	ЧП, МПИ	Пров ПР	Получение соляной кислоты и опыты с ней	ПР № 4
	43	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп (подгруппа кислорода)»		Прак-тикум	ЧП, МПИ	Пров ПР	Опыты по схемам превращений	ПР №5
	44	Практическая работа №5. <i>Получение аммиака и изучение его свойств.</i>		Прак-тикум	ЧП, МПИ	Пров ПР	Получение аммиака и опыты с водой, кислотами, ф/ф.	ПР №6
	45	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп (подгруппа азота)»		Прак-тикум	ЧП, МПИ	Пров ПР	Опыты по схемам превращений	ПР №7
	46	Практическая работа №7. <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств.</i>		Прак-тикум	ЧП, МПИ	Пров ПР	Получение углекислого газа и опыты со щелочью, известковой водой	
<i>Тема 5. Первоначальные сведения об органических веществах (11 часов)</i>								
	47	1. Предмет ОХ. ТСОВ А.М.Бутлерова.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники</i>	ИНМ лекц	ОИ	Фронт опрос	Образцы ОВ	п31 упр 1-9
	48	2. Алканы. Алкены. Алкины.		ИНМ лекц	ОИ	Фронт опрос	Модели молекул метана, этилена, ацетилен, получение этилена и	п32-34 табл п1-3

			<p><i>углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i></p> <p>Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин),</p> <p>карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.</p>				опыты с бромной водой, перманганатом калия	
49	3.Спирты (метанол, этанол, глицерин)	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Окисление этанола, реакция на глицерин	п36 табл п4	
50	4.Альдегиды.	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Реакция «серебряного зеркала», окисления гидроксидом меди	п37 табл п5	
51	5.Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая).	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Реакции уксусной кислоты с Me, оксидами Me, гидроксидами, содой.	п37 табл п5	
52	6.Сложные эфиры. Жиры.	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Синтез этилацетата, образцы жиров	п38-39 табл п6,7	
53	7.Аминокислоты. Белки. БАВ.	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Цветные реакции на белки	п40 табл п8,9	
54	8.Углеводы. Глюкоза.	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Образцы углеводов, реакция на крахмал, реакция на глюкозу	п.41 табл п10	
55	9. Полимеры.	ИНМ лекц		ОИ	Фрон т опрос	Коллекция пластмасс и волокон	п42 табл 11	
56	10. Обобщение и систематизация знаний по теме.	Комб. семинар		ЧП, МПИ	Оцен. ответ.		В тетради	
57	11. Контрольная работа №3 по теме «Органические вещества».	КР			КР		ПР №8	
<i>Тема 6.Химические реакции (3 часа)</i>								
58-59	1.Скорость химической реакции. Катализаторы.	Комб. (раб в гр)	ЧП, МПИ	Пров СР	ПС		в тетради	
60-61	2.Классификация химических реакций.	Комб. (раб в гр)	ЧП, МПИ	Пров СР	Карточки с формулами		в тетради	

	62	3.Химические реакции. Химическое загрязнение среды, его последствия. Проблемы безопасного использования веществ.	<i>катализаторе.</i> Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. <i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	Комб. (раб в гр)	ЧП, МПИ	Пров СР	Карточки с уравнениями ХР.	в тетради
<i>Тема 8. Решение задач (6 часов)</i>								
	63- 64	Решение задач по термохимическим уравнениям, по уравнениям реакций с участием газов.	<i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.</i>	ИНМ	ОИ	Фрон т опрос		в тетради
	65- 66	Решение задач на вывод формул.	<i>Установление простейшей формулы</i>	ИНМ				

			<i>вещества по массовым долям химических элементов.</i>					
	67	Решение задач по химическим уравнениям на нахождение количества объема, массы вещества.	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	ИНМ				в тетради
	68	Зачет по решению задач		КР		Зачет		